ECOLE NATIONALE VETERINAIRE DE TOULOUSE

ANNÉE 1962 N° 10

ESSAIS

SUR

L'ALIMENTATION DU PORC EN ELEVAGE FERMIER

THÈSE

pour le doctorat vétérinaire

(Diplôme d'Etat)

Présentée et soutenue publiquement en Mars 1962

devant la

Faculté Mixte de Médecine et de Pharmacie de Toulouse

PAR

PIERRE, ALBERT, HENRI FAGOT

Né le 17 Mai 1934, à Maubeuge (Nord)

Président : MM. ROUX, Professeur à la Faculté de Médecine de Toulouse.

Assesseurs { M. PONS, Professeur à l'École Nationale Vétérinaire de Toulouse.
M. FALIU, Professeur à l'École Nationale Vétérinaire de Toulouse.

IMPRIMERIE PARISIENNE

16, Place du Salin, 16

TOULOUSE

1962

Essais sur l'Alimentation du Porc

en Elevage Fermier

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

ECOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE DE TOULOUSE

	MM
Directeur	PONS.
Professeur Honoraire	LASSERRE.

PERSONNEL ENSEIGNANT

PROFESSEURS

Physique et Chimie Biologique Pharmacie et Toxicologie Hygiène du Lait	GODFRAIN
Anatomie descriptive - Extérieur Anatomie appliquée	BLIN
Physiologie et Thérapeutique Pharmacodynamie	LE BARS.
Histologie - Embryologie Anatomie Pathologique Inspection des Viandes	LOMBARD.
Zoologie appliquée Parasitologie Externe Parasitologie Interne	BRIZARD.
Pathologie médicale des Equidés et Carnivores Législation Vétérinaire	DARRASPEN.
Pathologie médicale du bétail et des animaux de basse-cour	TOURNUT.
Technique chirurgicale Pathologie chirurgicale	PUGET.
Pathologie de la Reproduction Obstétrique	BERTHELON
Microbiologie - Immunologie Maladies Contagieuses Police sanitaire	SAURAT.
Ethnologie Hygiène Zootechnie Economie rurale	PONS.
Alimentation - Botanique - Agronomie	FALIU.

CHEFS DE TRAVAUX

Maladies Contagieuses	LAUTIÉ, Agrégé.
Pathologie Médicale - Législation Vétérinaire	LESCURE. Agrégé.
Anatomie Pathologique	GOULARD.
Pathologie Chirurgicale	CAZIEUX.
Pathologie de la Reproduction	ROYAL.
Chimie	MILHAUD.

COURS COMPLEMENTAIRES
CHARGES D'ENSEIGNEMENT

Radiologie	AUVERGNAT.
Droit Vétérinaire	LINON.
Botanique	MORQUER.
Pisciculture	SECONDAT.
Agronomie	BRISEBOIS.
Economie Rurale	MONTANÉ DE LA ROQUE.

ASSISTANT

Pathologie Médicale du Bétail et des Animaux de basse-cour	LACAZE.

La Faculté et l'Ecole déclarent n'être pas responsables des opinions émises par les candidats (Délibération de la Faculté, en date du 10 mai 1891 et du Conseil de l'Ecole, en date du 13 juin 1924).

A MON PERE ET A MA MERE

Qui ont su depuis toujours m'entourer d'une immense affection. Faible témoignage de reconnaissance pour tous les sacrifices que je leur ai imposés.

A MA FEMME

A qui je dédie ce travail. Avec mon profond amour.

A MES BEAUX-PARENTS

A MA FAMILLE

A TOUS MES AMIS

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE :

MONSIEUR LE PROFESSEUR ROUX

de la Faculté de Médecine de Toulouse

Qui nous a fait le grand honneur d'accepter la présidence de notre thèse.

Hommages respectueux.

A NOTRE JURY DE THÈSE :

MONSIEUR LE PROFESSEUR PONS

Officier de la Légion d'honneur
Directeur de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse

Pour sa bienveillance à notre égard. Qu'il trouve ici l'expression de nos remerciements et de notre profond respect.

MONSIEUR LE PROFESSEUR FALIU

de l'Ecole Nationale Vétérinaire

Qui nous a inspiré le sujet de cette thèse et nous a toujours éclairé de ses bienveillants conseils.

Témoignage de notre respectueuse reconnaissance.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546525_0039

INTRODUCTION

« ...*Quant à moi, qui ne suis bon qu'à manger, ma mort est certaine.* »

Déclaration de « Dom Pourceau » dans la fable de La Fontaine : *Le cochon, la chèvre et le mouton.* Livre VIII, fable 12, 1678.

Dans les régions du Sud-Ouest, où le sacrifice du porc donne lieu, dans bien des fermes et métairies, à de traditionnelles et pantagruéliques « fêtes du cochon », il y a un vieux proverbe :

« Le porc se fait respecter ».

Le porc est mort, vive le porc !... N'est-il pas « l'animal roi ? » Ses lettres de noblesse, il les doit à l'ancienneté de sa domestication. D'emblée il s'est imposé par l'éclectisme de son alimentation, ses aptitudes à « utiliser l'inutilisable «, ses qualités d'assimilateur sans rival, une croissance rapide et une fécondité prodigieuse.

Longtemps il est resté le principal aliment carné, la seule viande que consomment encore vraiment les Jaunes. Avec la place de plus en plus grande que prend la viande dans l'alimentation de l'homme, et que l'on peut qualifier de primordiale, le porc reste par excellence l'animal d'élevage.

La production porcine de l'ordre de 10 millions de têtes dans notre pays prouve l'importance de ce secteur.

Un élevage rationnel a déjà permis d'éliminer pratiquement des races robustes mais peu productrices et des races de porcs gras. Spécialistes de l'élevage, chercheurs, zootechniciens ne se lassent point d'opérer de savants croisements, de situer les nouveaux produits par rapport aux autres. Sans cesse ils sont à la recherche de races à viande, seules à être une garantie pour l'avenir, et aux meilleures performances dans la réunion des plus grandes qualités d'élevage, à savoir fécondité, production laitière, rusticité, précocité, excellence des carcasses pour un pourcentage de morceaux nobles d'une viande de qualité, taux de conversion le plus faible pour le meilleur rendement.

L'amélioration des races restera cependant toujours fonction de l'amélioration de l'alimentation : génétique et diététique vont de pair et se complètent. Omnivore, le porc reste certes l'animal « à qui tout est bon », mais les denrées qui constituent sa ration quotidienne sont de la plus grande importance par leur quantité et leurs qualités particulières. Les expériences qui se poursuivent depuis ces dernières années permettent déjà de mieux connaître le rôle de cette alimentation par les influences qu'elle exerce sur la rapidité de la croissance, sur la santé de l'animal, sur sa rentabilité qui est en rapport avec la qualité d'une carcasse sans surcharge de graisse.

Ces techniques nouvelles, qui intéressent physiologistes et chimistes, ne peuvent pas laisser indifférents les agriculteurs toujours soucieux de produire à meilleur compte des animaux de qualité, par l'utilisation des res-

sources fermières, dans un dosage qui aura fait ses preuves.

La recherche scientifique vétérinaire, à son tour, s'intéresse aux possibilités d'une meilleure production de viande dans le Sud-Ouest de la France. Grâce aux crédits alloués les premiers essais ont été réalisés en 1959 ; et l'animal choisi a été le porc. C'est ainsi que dans sa thèse de doctorat vétérinaire J. COTASSON a consigné et discuté le comportement de deux lots de quatre porcs chacun, Danois-Gascons et Large-White, soumis à une alimentation rationnelle faite de maïs et d'orge pour apporter l'énergie, et complétée par un mélange de 300 grammes de concentré protéique (à parties égales de tourteaux de soja, d'arachide et de farine de poisson). La farine de poisson s'est alors révélée indispensable pour la bonne croissance des animaux, qui ont tous atteint 95 kg de poids vif à 6 mois d'âge.

Nous avons poursuivi, au cours de 1960 en élevage fermier, des essais du même ordre sur deux lots de quatre porcs, Gascons et Cazériens, mais en simplifiant l'apport complémentaire. Le même protocole expérimental permet des résultats comparables, dont la discussion nous permettra de tirer les conclusions qui s'imposent.

PREMIÈRE PARTIE

LES ESSAIS DE 1960

A) L'EXPERIENCE PROPREMENT DITE

1) LES DEUX LOTS DE PORCS

Deux lots de porcs issus d'un même élevage ont été soumis à une alimentation contrôlée avant d'être abattus à l'âge de 6 mois. Ils comprenaient :

— Lot C : quatre porcelets de race Gasconne issus d'une même portée et nés le 22 décembre 1959, furent abattus le 22 juin 1960, à l'âge de 183 jours. L'expérience a débuté le 10 mars 1960, les porcs étant âgés de 79 jours et pesant :

N° 1	23,75 kg
N° 2	21,40 kg
N° 3	24,00 kg
N° 4	24,05 kg
Moyenne	23,30 kg

— Lot D : quatre porcelets Cazériens (métis Large-White Gascons) issus d'une même portée et nés le

5 décembre 1959, furent abattus le 9 juin 1960 à l'âge de 186 jours. L'expérience a débuté le 23 février 1960, les porcs étant âgés de 80 jours et pesant :

N° 1	23,25 kg
N° 2	24,20 kg
N° 3	27,35 kg
N° 4	26,85 kg
Moyenne	25,40 kg

2) Les conditions d'entretien

Ces deux lots ont été logés dans les mêmes locaux que ceux déjà utilisés au cours de l'expérience précédente ; c'est-à-dire dans deux loges séparées, mais sans conditions d'entretien et d'hygiène exceptionnelles. Ils n ont subi aucune vaccination ni traitement anthelmintique. Ils ont toujours manifesté une santé excellente

3) L'alimentation

Chaque lot a été alimenté séparément. La nourriture quotidienne, distribuée en deux repas, consistait en :

— Une ration de base faite d'un mélange de céréales dans la proportion en poids de deux parties de maïs pour une partie d'orge ;

— Un complément protéique et minéral incorporé à cette ration et composé du seul tourteau d'arachide, de farine de poisson qui fut remplacée par de la farine de viande lorsque les porcs eurent atteint 70 kg, et de carbonate de chaux.

L'orge est sans aucun doute la céréale par excellence du porc, cet animal l'appréciant bien, pouvant la consommer en grosses quantités sans le moindre incident, ce qui lui permet de produire une viande et un lard aux qualités physiques et organoleptiques recherchées.

La valeur énergétique du kg d'orge est d'1 UF. Les quelque 60 à 65 grammes de matières protéiques digestibles qu'elle contient par kg ne renferment pourtant pas en quantité suffisante certains acides aminés essentiels, en particulier la lysine, de même qu'est très insuffisante sa teneur en Ca, qui est en moyenne de 0,5 gr par kg, alors que celle du P est de 3,5 gr, d'où un déséquilibre Ca/P : Ca/P = 7.

Le maïs est également très apprécié du porc qui peut aussi le consommer sans danger, mais on lui reproche de faire un porc trop gras, d'un lard mou.

La composition moyenne du grain de maïs s'établit comme suit (pour 1.000 parties).

eau	119
matières minérales	17
matières grasses	47
matières azotées	103
extractif non azoté	695
cellulose brute	19

C'est la céréale ayant la valeur énergétique la plus élevée, et un kg de maïs apporte entre 1,12 et 1,25 UF ; il contient 65 à 70 gr de matières protéiques digestibles et s'il est très riche en leucine, il renferme encore moins que l'orge de lysine et de tryptophane, et le déséquilibre

Ca/P se manifeste aussi avec 0,15 gr de Ca contre 3 gr de P par kg : Ca/P = 20.

Ces deux céréales ne peuvent donc satisfaire la totalité des besoins de l'animal en raison :

— de leur insuffisance en matières azotées et de l'insuffisance de ces matières azotées en certains acides aminés essentiels.

— de leur déficience en calcium et en certaines vitamines, du groupe B.

Avec un apport supplémentaire de protéines il est nécessaire d'adjoindre un concentré minéral pour obvier aux carences en calcium, phosphore, vitamines. Notre complément protéique et minéral a été composé suivant la méthode de LEHMANN, à la dose de 300 gr par jour, quel que soit l'âge des porcs, soit :

— 180 gr de tourteau d'arachide ;

— 100 gr. de farine animale, d'abord de poisson puis de viande en fin de croissance ;

— 20 gr de carbonate de chaux.

Le tourteau d'arachide renferme 46 % de protéines brutes, deux fois moins de glucides, et il est riche en sels minéraux sauf en Ca et Na, riche aussi en vitamine B1, PP, acide panthoténique, mais presque dépourvu de vitamines B2 et A. Les expériences de M^me^ L. RANDOUIN prouvent que la farine de tourteau deshuilée peut être employée à la rigueur comme source unique de protides pour sa richesse trois fois plus grande en niacine et même cinq fois en acide panthoténique que celle des autres tourteaux.

La valeur biologique des protéines d'origine végétale reste malgré tout médiocre, en raison de leur pauvreté en lysine, méthiomine et typtophane. D'où la nécessité d'un apport supplémentaire de protéines d'origine animale d'une grande teneur en acides aminés indispensables. J. COTASSON l'a bien constaté au cours de ses essais quand la suppression de farine animale pendant deux semaines avait aussitôt entraîné un fort ralentissement de la croissance des deux lots de porcs. A défaut de lait écrémé ou de babeure, on peut utiliser la farine de poisson ou de viande, consommée à une dose qui ne dépassera pas 100 grammes par jour.

Nous n'avons pas cependant encore couvert tous les besoins de nos porcs, s'ils ne trouvent pas dans un complément les sels minéraux, en quantité insuffisante dans un régime à dominance de céréales, particulièrement le Ca. Aussi bien dans le maïs que dans l'orge il y a déséquilibre Ca/P, et ces deux éléments doivent toujours être fournis dans un certain rapport. Il importe au porc de minéraliser un squelette qui supporte une charge plus élevée que celui des autres espèces, d'autant que ses articulations sont plus prédisposées à la fatigue.

Le carbonate de chaux utilisé est obtenu à partir de marbre broyé, contenant 99 % de CO3 Ca.

Au cours de nos essais l'aliment de base est resté identique à celui de l'expérience précédente, mais le complément a été simplifié, constitué d'un seul tourteau riche : celui d'arachide au lieu d'un mélange de tourteaux d'arachide et soja, et du seul carbonate de chaux, qui remplaçait la formule : carbonate de chaux, poudre d'os, chlorure de sodium.

4) Conduite de l'expérience

La ration quotidienne a été calculée suivant la règle de Crampton et Ashton.

— Jusqu'à 50 kg de poids vif :

$R = 4$ pour 100 du P.V. + G ;

— Au-delà de 50 kg :

$R = 2$ pour 100 du P.V. + 0,9 + G.

R = Ration quotidienne en kg.

P.V. = Poids vif en kg.

G = Gain de poids quotidien en kg.

Toutefois pour prévenir un engraissement excessif nous n'avons pas dépassé 3,2 kg par jour.

Les divers constituants de la ration grossièrement broyés ont été mélangés et les repas de chaque lot ont été pesés et conservés dans des sacs de papier, les rations étant préparées pour une semaine. Les distributions avaient lieu à heure fixe, deux fois par jour, avec comme boisson de l'eau à volonté. En plus chaque lot a reçu un demi litre d'huile de foie de morue du Codex, distribué en quatre fois, à une semaine d'intervalle durant le premier mois. Chaque porc en a donc reçu quatre fois 30 cm³ à une semaine d'intervalle.

5) Controle de la croissance

Chaque porc a été pesé une fois par semaine, le jeudi entre 14 et 16 heures ; aucune mensuration n'a été faite. La dernière pesée sur le vivant a eu lieu la veille de l'abattage vers 16 heures.

6) Controle a l'abattage

La carcasse a été pesée quarante-huit heures après l'abattage avec, puis sans tête ; une moitié de chaque porc a été découpée et chaque morceau pesé.

Préalablement différentes mesures avaient été effectuées sur les carcasses (longueur, épaisseur du lard), des prélèvements de graisse effectués en vue de déterminer l'indice d'iode. Un jambon de chaque lot a été sectionné suivant plusieurs plans parallèles et différents morceaux dégustés.

B) RESULTATS DE L'EXPERIENCE

1) Croissance des porcs

La croissance de chaque lot a été excellente : 715 g par porc et par jour dans le lot Gascon et 725 g dans le lot Cazérien. Ainsi étant donné la simplification de la ration, il paraît inutile d'utiliser des mélanges plus complexes. Notre provende présente le gros avantage de pouvoir être confectionnée par n'importe quel éleveur, de plus le complément azoté et minéral est peu onéreux, si on tient compte des faibles quantités nécessaires pour amener un porc de 25 à 100 kg : 300 gr par tête et par jour, au total 30 kg.

2) Les résultats a l'abattage et a la découpe

La croissance de ces porcs s'est révélée plus rapide que celle des porcs de l'année précédente : la croissance quotidienne moyenne étant de 715 gr pour le porc Gascon et de 725 gr pour le porc Cazérien au lieu de 627 gr pour le Large-White et 685 gr pour le Danois-Gascon, mais leur carcasse s'est révélée plus grasse. En conséquence, le croît maximum ne paraît donc pas devoir être recherché à tout prix ; le plein développement musculaire sans dépôt de graisse indésirable étant préférable.

Tableau I

CROISSANCE DU PORC GASCON N° 1

Date des pesées	Poids	Gain de poids par période	Gain total depuis le début	Gain quotidien par période	Gain quotidien depuis le début	Gain de poids quotidien au cours d'une période d'un mois
10-3	23,75					
17-3	26,8	3,05	3,05	435	435	
24-3	30,8	4	7,05	571	503	
31-3	34,55	3,75	10,8	535	514	527
7-4	40	5,45	16,25	778	580	
14-4	44,95	4,95	21,2	707	605	
21-4	50,3	5,35	26,55	764	632	
28-4	56,25	5,95	32,5	850	663	
5-5	63,5	7,25	39,75	1035	709	684
12-5	68	4,5	44,25	642	702	
19-5	74	6	50,25	857	717	
26-5	80,2	6,2	56,45	885	733	
2-6	86,3	6,1	62,55	871	744	
9-6	94	7,7	70,25	1100	771	752
16-6	96,8	2,8	73,05	400	745	
22-6	103,8	7	80,05	1166	769	
		(en kilogrammes)		(en grammes)		

Tableau II

CROISSANCE DU PORC GASCON N° 2

Date des pesées	Poids	Gain de poids par période	Gain total depuis le début	Gain quotidien par période	Gain quotidien depuis le début	Gain de poids quotidien au cours d'une période d'un mois
10-3	21,4					
17-3	23,85	2,45	2,45	350	350	
24-3	27,85	4	6,45	571	460	
31-3	31,3	3,45	9,9	492	471	470
7-4	35,7	4,4	14,3	628	510	
14-4	41	5,3	19,16	757	560	
21-4	45	4	23,6	571	561	
28-4	49,7	4,7	28,3	671	577	
5-5	55,2	5,5	33,8	785	603	592
12-5	59,2	4	37,8	571	600	
19-5	64,9	5,7	43,5	814	621	
26-5	69,3	4,4	47,9	628	622	
2-6	74	4,7	52,6	671	626	
9-6	79	5	57,6	714	632	
16-6	82,5	3,5	61,1	500	623	625
22-6	86	3,5	64,6	583	621	
		(en kilogrammes)		(en grammes)		

Tableau III

CROISSANCE DU PORC GASCON N° 3

Date des pesées	Poids	Gain de poids par période	Gain total depuis le début	Gain quotidien par période	Gain quotidien depuis le début	Gain de poids quotidien au cours d'une période d'un mois
10-3	24					
17-3	27,3	3,3	3,3	471	471	
24-3	30,6	3,3	6,6	471	471	
31-3	34,25	3,65	10,25	521	483	523
7-4	40	5,75	16	821	571	
14-4	45,75	5,75	21,75	821	621	
21-4	51,5	5,75	27,5	821	654	
28-4	57,7	6,2	33,7	885	687	
5-5	64,3	6,6	40,3	942	719	700
12-5	68,6	4,3	44,6	614	707	
19-5	75,2	6,6	51,2	942	731	
26-5	80,7	5,5	56,7	785	736	
2-6	85,8	5,1	61,8	728	735	
9-6	92	6,2	68	885	746	730
17-6	93	1	69	014	704	
22-6	100	7	76	1166	730	

(en kilogrammes) (en grammes)

Tableau IV

CROISSANCE DU PORC GASCON N° 4

Date des pesées	Poids	Gain de poids par période	Gain total depuis le début	Gain quotidien par période	Gain quotidien depuis le début	Gain de poids quotidien au cours d'une période d'un mois
10-3	24,05					
17-3	25	0,95	0,95	135	135	
24-3	30,3	5,3	6,25	757	446	
31-3	32,9	2,6	8,85	371	421	412
7-4	38	5,1	13,95	728	498	
14-4	43,65	5,65	19.6	807	560	
21-4	49,45	5,8	25,4	828	604	
28-4	56	6,55	31,95	927	651	
5-5	62,7	6,7	38,65	957	690	672
12-5	68	5,3	43,95	757	696	
19-5	74,5	6,5	50,45	928	720	
26-5	79,3	4,8	55,25	685	717	
2-6	86,7	7,4	62,65	1057	745	
9-6	90	3,3	65,95	471	724	722
16-6	93	3	68,95	428	703	
26-6	99	6	74,95	1000	720	

(en kilogrammes) (en grammes)

Tableau V

CROISSANCE DU PORC CAZÉRIEN N° 1

Date des pesées	Poids	Gain de poids par période	Gain total depuis le début	Gain quotidien par période	Gain quotidien depuis le début	Gain de poids quotidien au cours d'une période d'un mois
23-2	23,25					
1-3	26,65	3,4	3,4	485	485	
10-3	31,05	4,4	7,8	488	487	
17-3	33,75	2,7	10,5	385	465	502
24-3	39,6	5,85	16,35	835	545	
31-3	42,8	3,2	19,55	457	528	
7-4	47,8	5	24,55	714	556	
14-4	53,45	5,65	30,2	807	592	
21-4	59,65	6,2	36,4	885	696	620
28-4	65	5,35	41,75	764	641	
5-5	71	6	47,75	857	663	
12-5	76	5	52,75	714	667	
19-5	81,5	5,5	58,25	785	677	665
26-5	86,4	4,9	63,15	700	678	
2-6	91,1	4,7	67,85	671	678	
	(en kilogrammes)					(en grammes)

Tableau VI

CROISSANCE DU PORC CAZÉRIEN N° 2

Date des pesées	Poids	Gain de poids par période	Gain total depuis le début	Gain quotidien par période	Gain quotidien depuis le début	Gain de poids quotidien au cours d'une période d'un mois
23-2	24,2					
1-3	28,6	4,4	4,4	628	628	630
10-3	33,05	4,45	8,85	494	553	
17-3	38,5	5,45	14,3	778	626	
24-3	44,7	6,2	20,5	885	683	
31-3	48,7	4	24,5	571	662	
7-4	53	4,3	28,8	614	654	694
14-4	59,15	6,15	34,95	878	685	
21-4	65	5,85	40,8	835	703	
28-4	72	7	47,8	1000	735	
5-5	79	7	54,8	1000	761	777
12-5	84,6	5,6	60,4	800	764	
19-5	91,3	6,7	67,1	957	780	
26-5	98,4	7,1	74,2	1014	797	
2-6	102,7	4,3	78,5	614	785	
	(en kilogrammes)				(en grammes)	

Tableau VII

CROISSANCE DU PORC CAZÉRIEN N° 3

Date des pesées	Poids	Gain de poids par période	Gain total depuis le début	Gain quotidien par période	Gain quotidien depuis le début	Gain de poids quotidien au cours d'une période d'un mois
23-2	27,35					
1-3	29,3	1,95	1,95	278	278	
10-3	35,4	6,1	8,05	871	503	
17-3	40,45	5,05	13,1	721	569	514
24-3	46,25	5,8	18,9	828	630	
31-3	49,3	3,05	21,95	435	593	
7-4	56	6,7	28,65	957	655	
14-4	62,5	6,5	35,15	928	689	
21-4	68,7	6,2	41,35	885	711	695
28-4	74,2	5,5	46,85	785	720	
5-5	80,2	6	52,85	857	734	
12-5	87,6	7,4	60,25	1057	762	
19-5	92,6	5	65,25	714	758	
26-5	97,1	4,5	69,75	642	750	750
2-6	102	4,9	74,65	700	746	
	(en kilogrammes)			(en grammes)		

Tableau VIII

CROISSANCE DU PORC CAZÉRIEN N° 4

Date des pesées	Poids	Gain de poids par période	Gain total depuis le début	Gain quotidien par période	Gain quotidien depuis le début	Gain de poids quotidien au cours d'une période d'un mois
23-2	26,85					
1-3	30	3,15	3,15	450	450	563
10-3	35,05	5,05	8,2	561	512	
17-3	40,15	5,1	13,3	728	578	
24-3	46,3	6,15	19,45	878	648	
31-3	50,1	3,8	23,25	542	628	
7-4	55	4,9	28,15	700	639	650
14-4	59,35	4,35	32,5	621	637	
21-4	65	5,65	38,15	807	657	
28-4	70,25	5,25	43,4	750	667	
5-5	75	4,75	48,15	678	668	664
12-5	79,2	4,2	52,35	600	661	
19-5	83,6	4,4	56,75	628	659	
26-5	88,6	5	61,75	714	663	
2-6	93,8	5,2	66,95	742	669	
	(en kilogrammes)					(en grammes)

Tableau IX

CROISSANCE DE L'ENSEMBLE DU LOT C

	LOT			MOYENNE PAR PORC					
DATE	Poids total	Gain de poids par période	Gain depuis le début	Poids moyen du porc	Gain de poids par période	Gain de poids depuis le début	Gain de poids quotidien par porc et par période	Gain de poids quotidien par porc depuis le début	Gain de poids quotidien au cours d'une période d'un mois
10-3-60	93,20			23,3					
17-3-60	102,95	9,75	9,75	25,7	2,4	2,4	342	342	
24-3-60	119,55	16,60	26,35	29,9	4,2	6,6	600	471	
31-3-60	133	13,45	39,80	33,1	3,2	9,8	457	466	480
7-4-60	153,70	20,70	60,50	38,4	5,3	15,1	757	539	
14-4-60	175,35	21,65	82,15	43,8	5,4	20,5	771	585	
21-4-60	196,25	20,90	103,05	49	5,2	25,7	742	611	
28-4-60	219,65	23,40	126,45	54,9	5,9	31,6	842	644	
5-5-60	245,70	26,05	152,50	61,4	6,5	38,1	928	680	660
12-5-60	263,80	18,10	170,60	65,9	4,5	42,6	642	676	
19-5-60	288,60	24,80	195,40	72,1	6,2	48,8	885	697	
26-5-60	309,50	20,90	216,30	77,3	5,2	54	742	701	
2-6-60	332,80	23,30	239,60	83,2	5,9	59,9	842	713	
9-6-60	355	22,20	261,80	88,7	5,5	65,4	785	718	707
16-6-60	365,30	10,30	272,10	91,3	2,6	68	371	693	
22-6-60	388,80	23,50	295,60	97,2	5,9	73,9	983	710	

Tableau X

CROISSANCE DE L'ENSEMBLE DU LOT D

DATE	LOT			MOYENNE PAR PORC					
	Poids total	Gain de poids par période	Gain depuis le début	Poids moyen du porc	Gain de poids par période	Gain de poids depuis le début	Gain de poids quotidien par porc et par période	Gain de poids quotidien par porc depuis le début	Gain de poids quotidien au cours d'une période d'un mois
23-2-60	101,60			25,4					
1-3-60	114,55	12,95	12,95	28,6	3,2	3,2	457	457	550
10-3-60	134,55	20	32,95	33,6	5	8,2	555	513	
17-3-60	152,85	18,30	51,25	38,2	4,6	12,8	657	556	
24-3-60	176,85	24	75,25	44,2	6	18,8	857	626	
31-3-60	190,90	14,05	89,30	47,7	3,5	22,3	500	602	
7-4-60	211,80	20,90	110,20	52,9	5,2	27,5	742	625	658
14-4-60	234,45	22,65	132,85	58,6	5,7	33,2	814	643	
21-4-60	258,35	23,90	156,75	64,6	6	39,2	857	675	
28-4-60	281,45	23,10	179,85	70,4	5,8	45	828	692	
5-5-60	305,20	23,75	203,60	76,3	5,9	50,9	842	706	720
12-5-60	327,40	22,20	225,80	81,8	5,5	56,4	785	713	
19-5-60	349	21,60	247,40	87,2	5,4	61,8	771	718	
26-5-60	370,50	21,50	268,90	92,6	5,4	67,2	771	744	
2-6-60	389,60	19,10	288	97,4	4,8	72	685	720	

Avec une alimentation identique nous notons des différences notables de gain de poids quotidien enregistrées d'une race à l'autre, et moins fortes entre individus d'une même race.

La découpe des carcasses et la pesée des différents morceaux a permis la mise en évidence de variations très nettes d'un lot à l'autre ; ce problème sera discuté dans la seconde partie.

3) Qualité de la viande

La dégustation de différents morceaux de la carcasse a permis d'apprécier une viande de bonne qualité, tendre, juteuse et savoureuse, certainement dûe à l'infiltration graisseuse plus poussée sur les porcs gras que sur les porcs maigres. A ce sujet, il est bon de signaler que trop souvent à notre sens, les professionnels de la charcuterie, pour qui le maigre seul compte, sous-estiment la qualité de la viande en préférant des porcs à la limite de la cachexie mais « excellents du point de vue charcutier ». Ce problème apparaît donc très complexe, mais la pratique courante dans de nombreux abattoirs de retenir la seule épaisseur de la « bardière », comme critère de la qualité de la carcasse, ne saurait être maintenue. D'autre part aucune saveur ni odeur anormale de poisson n'a été décelée.

4) Qualité de la graisse

La graisse de tous les porcs était d'un blanc pur. Nous avons déterminé l'indice d'iode de la graisse sous-

Tableau XI

ABATTAGE ET DÉCOUPAGE DU LOT C

PORC	N° 1	N° 2	N° 3	N° 4
Poids vif	103,8	86	100	99
Carcasse sans tête	74	86	68	69
Panne	1,5	1,3	1,7	1,7
Jambon	7,85	6,2	7,1	7
Epaule	5,6	4,8	5,1	5
Longe	6,9	6,6	6,7	7,1
Lard	6,25	5	6	6,1
Joue	2,55	1,4	2	2,2
Pieds - Queue	1,05	1	1	1
Poids demi carcasse	37,05	30,3	34,2	34,7
Longueur	79,5	77	80	81

Tableau XII

ABATTAGE ET DÉCOUPAGE DU LOT D

PORC	N° 1	N° 2	N° 3	N° 4
Poids vif	91,1	102,7	102	93,8
Carcasse sans tête	68	79	76	70
Panne	1,3	1,55	1,45	1,45
Jambon	7,45	8,65	8,1	7,85
Epaule	5,5	5,45	5,55	5,25
Longe	6,7	7,05	7,7	6,4
Lard	5,75	7,8	7,7	6,55
Joue	2,65	2,55	2,25	2,5
Pieds - Queue	1,1	1,05	1,1	0,85
Poids demi carcasse	34,85	40,25	39,5	35,9
Longueur	78,5	79,5	82	77,5

cutanée (lard dorsal), péri-rénale (panne) et de l'huile extraite du maïs. Les résultats sont les suivants :

Graisse sous-cutanée	II = 57
Graisse péri-rénale	II = 49
Huile de maïs	II = 121

Malgré la présence, dans la ration, de 80 gr d'huile de maïs par jour (2 kg de maïs durant le dernier mois), le porc a fait de la graisse spécifique comme le montre le faible indice d'iode de la graisse corporelle. Les lards obtenus, d'excellente qualité, se sont conservés, sans précautions particulières, durant tout l'été à la température ordinaire.

DEUXIÈME PARTIE

COMPARAISON DES QUATRE LOTS DE PORCS

A) CROISSANCE COMPAREE

Nous constatons que le poids moyen varie peu d'un lot à l'autre. En effet, soumis à la même alimentation, les porcs des races améliorées et leurs métis se comportent de façon à peu près identique, ce qui nous prouve que l'alimentation est le facteur essentiel de la croissance et de la précocité des porcs.

Cette alimentation, à base de produits récoltés à la ferme (orge et maïs), complétés par 300 gr de concentré azoté et minéral, par porc et par jour, permet d'obtenir des porcs pesant 95 kg en moyenne à 6 mois d'âge (voir tableaux 13 et 14).

CROISSANCE COMPARÉE DES QUATRE LOTS

Tableau XIII

Poids moyen suivant l'âge (en kg)

Age	Large-White	Danois-Gascons	Gascons	Cazériens	Moyenne
3 mois	30,8	33,7	28,7	30,85	31
4 mois	48,1	51,4	49,9	51,5	50
5 mois	69,5	73	75,4	76,3	73,5
6 mois	89,1	94,1	97,7	99,3	95

Tableau XIV

Gain de poids quotidien moyen au cours de la croissance (en gr)

Age	Large-White	Danois-Gascons	Gascons	Cazériens	Moyenne
3e mois	604	630	683	664	645
4e mois	680	695	816	828	755
5e mois	671	723	700	764	715
moyenne des 3 mois	627	685	715	725	688

Tableau XV

Aliments consommés par porc et Taux de Conversion

	Large-White	Danois-Gascons	Gascons	Cazériens
Durée de l'essai (en jours)	105	98	104	106
Aliment total (en kg)	257	270	270	292
Céréales 2/3 maïs-1/3 orge	225	240	240	260
Tourteau	21,5	20,25	19	19,6
Farine d'origine animale	8,5	7,25	10,4	10,6
Carbonate de chaux	1,1	1,05	2	2
Poudre d'os	1,1	1,05	0	0
Chlorure de sodium	0,5	0,5	0	0
Gain de poids (en kg)	65,9	67,25	74,4	76,9
Aliment consommé par jour (en kg)	2,45	2,75	2,60	2,75
Gain de poids quotidien (en kg)	0,627	0,685	0,715	0,725
Taux de conversion moyen	3,9	4	3,65	3,8

B) ALIMENTS CONSOMMES ET TAUX DE CONVERSION

Comme nous le montrent les résultats du tableau 15, 30 kg de compléments, soit 20 kg de tourteaux et 10 kg de farine d'origine animale, ajoutés à une ration de base formée exclusivement de céréales suffisent pour amener un porc de 25 à 95 kg. L'addition de complément est très faible, dans une proportion de 1/9 du poids total des aliments consommés. Il est donc inutile d'ajouter des quantités excessives de compléments, et en conséquence il faut seulement remédier aux déficiences. Dans ce sens, il existerait un degré d'urgence, dans la couverture des divers besoins de l'organisme et, lorsque les éléments les plus déficients sont ajoutés à la ration, l'expérience prouve que les autres éléments incorporés ont un rôle pratiquement négligeable.

C'est ainsi que nous avons éliminé poudre d'os et chlorure de sodium qui entraient dans le concentré minéral des essais de 1959, pour doubler la quantité de carbonate de chaux. Le concentré protéique et minéral a été simplifié au maximum, et la tâche de l'éleveur en est facilitée d'autant.

Nous devons faire remarquer que la croissance des porcs s'est faite sans emploi d'antibiotiques pour la raison que les très nombreux adjuvants essayés : antibioti-

ques, hormones, anti-hormones, arsenicaux, tensioactifs, antioxydants, etc..., n'ont pas toujours donné les résultats escomptés.

Les principaux antibiotiques en usage sont l'auréomycine, la pénicilline, la terramycine, la bacitracine, ajoutés à la dose de 5 à 40 gr par tonne. Ils entraînent une augmentation de la croissance de 10 à 15 % et de l'efficience de la ration de 3 à 5 %. D'après W.E. COEY, ils favorisent les changements de nourriture et ne produisent aucun changement dans la qualité du porc. Des expériences réalisées en Irlande du Nord ont donné d'excellents résultats de croissance sur des porcs qui s'étaient révélés de qualité inférieure. Ainsi ils sont beaucoup plus utiles quand les régimes ne contiennent pas de protéïne d'origine animale ou quand pour une raison quelconque on ne peut pas obtenir de bons résultats ; et d'après COATES seraient sans effet dans les porcheries neuves.

Les expériences d'Irlande du Nord, d'après W. E. COEY, ont montré que le sulfate de cuivre, ajouté au taux de 250 gr à 900 gr par tonne, provoque des résultats de croissance accélérée similaire à ceux obtenus par les antibiotiques.

Le sulfate de cuivre présente l'avantage d'être meilleur marché que les antibiotiques, mais son usage à la ferme est très dangereux en particulier pour les moutons et les volailles, et serait à l'origine de cas de parakératose chez le porc, que l'on pourra prévenir en ajoutant une petite quantité de sel de zinc, environ 4 onces par tonne de farine. (1 once = 28,35 gr).

Il apparaît donc que sauf dans certains cas particuliers ces adjuvants ne sont pas nécessaires et présentent

certains dangers. Une alimentation correcte peut être réalisée simplement et à peu de frais en ajoutant 1/9 de complément composé de tourteau, farine animale et carbonate de chaux aux céréales récoltées à la ferme.

D'autre part, le taux de conversion (1) est très satisfaisant variant de 3,65 à 4 ; il est un peu plus élevé dans le lot de Danois-Gascons, qui durant quinze jours ont reçu une ration sans protéïnes d'origine animale. Mais en fait le taux de conversion réel est inférieur aux chiffres indiqués, en raison d'un certain gaspillage d'aliment dans les auges trop petites et assez mal entretenues.

Ce taux de conversion augmentant régulièrement avec le poids des porcs, l'élevage ne devient donc rentable qu'en vendant le porc le plus jeune possible. En effet, d'après R. FÉVRIER, un porc soumis à un haut niveau d'alimentation consomme pour sa croissance moins de nourriture qu'un porc soumis à un bas niveau d'alimentation. Les résultats obtenus par WILMAN à l'Université de Cornell sur des porcs de 30 à 90 kg confirment cet opinion.

Niveau d'alimentation	Vitesse de croissance	Indice de consommation
2,4 kg par jour	616 gr par jour	3,86
1,7 kg par jour	453 gr par jour	3,74
1,2 kg par jour	281 gr par jour	4,30

(1) *Taux de conversion :*

$$\frac{\text{Nombre de Kg d'aliments consommés}}{\text{Gain de poids en Kg}}$$

C) RESULTATS COMPARES APRES ABATTAGE ET DECOUPE

Après examen des carcasses et pesée des différents morceaux, nous constatons des différences nettes entre les quatre lots tant sur les poids moyens des différents morceaux et sur leur pourcentage par rapport au poids de viande net que sur les résultats individuels sur chaque porc.

1) Etude comparative du poids moyen des différents morceaux dans les quatre lots

Le tableau 16 nous permet de dégager les caractéristiques suivantes :

a) *Pour le jambon :* Alors que les Cazériens et les Gascons étaient les plus lourds à l'abattage, ils ont donné les jambons les plus légers. Moyenne : 7,05 kg et 8 kg. Ce sont les métis Danois-Gascons qui ont produit les jambons les plus lourds. Moyenne : 9,15 kg, soit 27,4 pour 100 du poids de viande nette.

Les Large-White se classent immédiatement après, avec une moyenne de 8,55 kg.

b) *Pour la longe :* Les Gascons et les Cazériens ont donné les meilleures longes, les Large-White les plus légères.

Tableau XVI

COMPARAISON DES QUATRE LOTS DE PORCS

(*Abattage et Découpe*)

	Large-White		Danois-Gascons		Gascons		Cazériens	
Poids vif et âge la veille de l'abattage	88,65 (179 j)		94,60 (180 j)		97,70 (183 j)		102,30 (186 j)	
Poids net moyen de la carcasse sans tête après 48 heures	61,15		67,15		67,75		73,25	
Rendement poids net/poids vif	69 %		71 %		69,3 %		70,7 %	
Longueur carcasse pubis-1re côte (en cm) .	80 cm		81,75 cm		79,4 cm		79,4 cm	
Découpe 1/2 carcasse	Poids en kg	%	Poids en kg	%	Poids en kg	%	Poids en kg	%
Jambon non paré	8,55	27,7	9,15	27,4	7,05	20,7	8,00	21,3
Longe complète	5,40	17,5	6,5	19,5	6,80	20	6,95	18,5
Epaule avec os	5,55	18,1	5,55	16,6	5,12	15	5,40	14,4
Poitrine	3,70	11,7	3,80	11,3	4,65	13,7	5,30	14,2
Lard	4,10	13,3	4,65	13,9	5,85	17,1	6,95	18,5
Panne	1,30	4,2	1,75	5,3	1,55	4,4	1,44	3,8
Gorge	1,25	4,	1,25	3,7	2	5,8	2,45	6,5
Pieds	0,90	3	0,70	2	0,95	2,8	0,92	2,5
Poids jambon plus longe et pour 100 de la carcasse	13,95	45,3	15,65	46,9	13,85	40,7	14,95	39,7
Poids lard plus panne pour 100 de la carcasse	5,4	17,5	6,4	19,2	7,4	21,7	8,4	22,3
Epaisseur moyenne du lard dorsal	3,10 cm		3,36 cm		4,00 cm		4,40 cm	

c) *Pour l'épaule :* Les Large-White ont donné les épaules les plus lourdes.

d)*Pour la poitrine :* Les Cazériens et les Gascons ont la poitrine la plus développée ; elle est légère chez les Large-White et les Danois-Gascons.

e) *Pour le lard :* Le lard est très important sur les Cazériens : 6,95 kg (18,5 pour 100), un peu moins sur les Gascons : 5,85 kg (17,1 pour 100), relativement léger sur les Large-White : 4,1 kg (13,3 pour 100) et les Danois-Gascons : 4,65 kg (13,9 pour 100).

Ce sont les Danois-Gascons qui ont donné le plus de morceaux nobles en valeur absolue et en valeur relative : 15,65 kg par demi carcasse, soit 46,9 pour 100.

Par contre ce sont les Cazériens et les Gascons qui ont donné le pourcentage de morceaux gras le plus élevé : 22,3 et 21,7 pour 100. Les Danois-Gascons arrivent au troisième rang avec 19,2 pour 100, les Large-White ayant donné les carcasses les plus maigres (17,5 pour 100), mais alors que les Danois-Gascons ont donné un poids net moyen de la carcasse sans tête de 67,15 kg, les Large-White étaient beaucoup plus légers avec un poids de 61,15 kg de viande nette au même âge.

En conséquence ces divers résultats des quatre lots nous font apparaître la supériorité très nette du lot de métis Danois-Gascons : ils donnent à l'âge de 6 mois un poids de viande nette élevé (67,15 kg), le rendement le plus élevé (71 pour 100), une longe importante (6,50 kg), les jambons les plus lourds (9,15 kg) et un pourcentage de morceaux gras peu élevé (19,2 pour 100).

2) Etude comparative des résultats individuels sur chaque porc

D'après le tableau 17, considérons les résultats individuels sur chaque porc pour les morceaux nobles et pour les morceaux gras.

a) *Pour les morceaux nobles :*

Dans un même lot, la somme des morceaux nobles en pourcentage de la carcasse est remarquablement constante d'un porc à l'autre.

Pour le lot Large-White, ce pourcentage va de 44 à 47 pour 100. Moyenne : 45,3.

Pour le lot Danois-Gascons, ce pourcentage va de 45,4 à 48,2. Moyenne : 46,9.

Pour le lot Gascon, ce pourcentage va de 39,8 à 42,2. Moyenne : 40,6.

Pour le lot Cazérien, ce pourcentage va de 39 à 40,6. Moyenne : 39,8.

Tableau XVII

LOT		MORCEAUX NOBLES (Jambon+Longe)				MORCEAUX GRAS (Lard+Panne)			
		Jambon+Longe		Moyenne du lot		Lard+Panne		Moyenne du lot	
		Poids en kg	% de la carcasse	Poids moyen	% de la carcasse	Poids en kg	% de la carcasse	Poids moyen	% de la carcasse
Large-White	1	12,9	45,25	13,95	45,3 %	4,5	15,7		
	2	16,9	44			7,8	20,3	5,4	17 15 %
	3	13,2	45	E.M.	0,84 %	5,2	17,7	E.M.	1,9 %
	4	12,7	47		(1)	4	14,8		
Danois-Gascon	1	15,2	45,4			6,6	19,7		
	2	14,8	48,2		46,9 %	5	16,2		19,15 %
	3	17,15	47,4	15,65		7,2	19,9	6,4	
	4	15,4	46,3	E.M.	0,95 %	6,9	20,8	E.M.	1,45 %
Gascons	1	14,75	39,8			7,75	20,9		
	2	12,8	42,2		40,6 %	6,3	20,8		21,7 %
	3	13,7	40	13,85		7,7	22,6	7,4	
	4	14,10	40,6	E.M.	0,75 %	7,8	22,5	E.M.	0,85 %
Cazériens	1	14,15	40,6			7,05	20,2		
	2	15,7	39		39,8 %	9,35	23,2		22,2 %
	3	15,8	40	15		9,15	23	8,4	
	4	14,25	39,7	E.M.	0,5 %	8	22,3	E.M.	1 %

(1) E.M. = Ecart moyen des pourcentages.

La variation d'un porc à l'autre, dans chaque lot, est donc toujours inférieure à 3 pour 100, contrairement à la variation de pourcentage d'un lot à l'autre, allant de 39,8 à 46,9, soit plus de 7 pour 100.

b) *Pour les morceaux gras :*

Nous constatons à la fois des variations importantes d'un lot à l'autre, et dans un même lot d'un sujet à l'autre.

Pour le lot Large-White, ce pourcentage va de 14,8 à 20,3. Moyenne : 17,15.

Pour le lot Danois-Gascon, ce pourcentage va de 16,2 à 20,8. Moyenne : 19,15.

Pour le lot Gascon, ce pourcentage va de 20,8 à 22,6. Moyenne : 21,7.

Pour le lot Cazérien, ce pourcentage va de 20,2 à 23,2. Moyenne : 22,2.

Ces différents résultats montrent que en moyenne, dans chaque lot, l'écart moyen caractérisant les variations des morceaux nobles est de 0,76 pour une valeur moyenne de 43,15, soit 1,8 pour 100, alors que l'écart moyen caractérisant les variations des pourcentages de morceaux gras est de 1,3 pour une valeur moyenne de 20, soit 6,5 pour 100. Donc les variations des morceaux gras sont 3,6 fois plus importantes que celles des morceaux nobles, à l'intérieur d'un même lot.

Nous pouvons donc en conclure que le pourcentage des morceaux nobles étant constant à l'intérieur d'un même lot et variable d'un lot à l'autre, est en grande partie sous la dépendance de facteurs héréditaires.

Les expériences classiques de Mc MEEKAN ont démontré que la graisse se dépose en quantité importante durant les dernières périodes de la croissance, ce qui a amené de nombreux auteurs à conseiller le freinage, technique qui consiste à réduire la vitesse de croissance en fin d'engraissement.

Les conditions d'expérimentation étant différentes, les résultats sont assez variables.

D'après LUCAS et CALDES, du Rowet Institue, un abaissement de gain de 200 gr par jour en fin d'engraissement (de 70 à 100 kg) provoquerait une diminution d'épaisseur du lard de l'ordre de 3 à 4 mm, ce qui correspond, selon Mc MEEKAN, à 2 à 3 kg de tissu adipeux. D'autre part, le taux de conversion ne serait pas accru par le freinage, d'après les expériences de CLAUSEN au Danemark .

Or, le tableau 18 nous montre que nos essais, ne confirment pas la théorie de Mc MEEKAN ; il faudrait que les porcs les plus maigres de chaque lot soient ceux qui ont eu la croissance la plus faible durant le dernier mois, ceci ne se vérifie que dans un lot sur quatre (dans le lot Cazérien) ; pour les autres lots il n'y a aucune relation entre l'état d'engraissement et le gain de poids durant le dernier mois, une relation inverse existant même dans le lot Danois-Gascon.

Par contre il semble que, dans chaque lot, les porcs les plus gras sont ceux qui ont eu la croissance la plus rapide, entre 3 et 6 mois. Cette relation entre le gain de poids quotidien moyen du sevrage à l'abattage et le degré d'engraissement se vérifie bien dans le lot Large-White, assez bien dans les lots Gascons et Cazériens, et mal dans le lot Danois-Gascon.

CONCLUSION

En conclusion nos expérimentations nous permettent de faire les constatations suivantes dans la production de viande de porc :

1° L'alimentation apparaît être le facteur essentiel, car alimentés de façon correcte des porcs peuvent atteindre à l'âge de 6 mois le poids de 95 kg, bien qu'étant de provenances diverses et choisis au hasard au sein de populations non sélectionnées.

2° Cette alimentation peut être réalisée très simplement et à peu de frais par n'importe quel éleveur, d'après la méthode de LEHMANN. Il suffit pour celà de distribuer quotidiennement, du sevrage à l'abattage, les céréales récoltées à la ferme (orge et maïs) en ajoutant 1/9e de complément azoté et minéral. Ce complément étant composé de trois éléments indispensables : tourteau, farine animale et carbonate de chaux.

3° Ce régime permet, en supprimant la farine de poisson à un mois de l'abattage, d'obtenir une viande d'excellente qualité, sans odeur, ni goût désagréable.

4° Le poids relatif des différents morceaux : jambons, longe, épaule, poitrine dépend étroitement de facteurs hréditaires.

5° Le problème du gras est loin d'être résolu, en raison de la complexité du mécanisme de la lipogénèse et des facteurs qui la commandent. D'autre part, sur le plan pratique, le freinage à partir de 70 kg, préconisé pour obtenir des porcs maigres, dits porcs charcutiers, n'est qu'un pis aller.

6° Le lot métis Danois-Gascon apparaît nettement supérieur aux trois autres lots, réunissant de nombreux avantages : rusticité, précocité, bonne conformation. Le mâle Danois, utilisé en croisement industriel, doit donner d'excellents résultats.

Nous pouvons donc dire que « l'élevage du porc ne sera rentable que dans la mesure où l'éleveur saura choisir le type d'animal qui utilisera dans les meilleures conditions les aliments dont il dispose; aliments qui ne sont complets qu'exceptionnellement et qu'il sera obligé d'équilibrer de façon aussi économique que possible » (1).

(1) L. Faliu : L'alimentation du porc.

Vu : *Le Profeseur de l'Ecole Vétérinaire,*
rapporteur,
L. FALIU.

Vu : *Le Directeur de l'Ecole Vétérinaire,*
P. PONS.

Vu : *Le Président de la Thèse,*
ROUX.

Vu : *Le Doyen,*
LAZORTHES.

Vu et permis d'imprimer :

Toulouse, le 8 février 1962,
Le Recteur,
Président du Conseil de l'Université,
Paul DOTTIN.

BIBLIOGRAPHIE

S. M. Aldinger, V. C. Speer, V. W. Hays et D. V. Catron. — Effect of saccharin and sucrose on the performance of young pigs. *Journal of Animal Science*, 1961, vol. 20, n° 2.

R. Allman et T. S. Hamilton. — *Carences alimentaires du bétail.* Washington - Rome, mai 1950.

Hans Bertl. — Der einfluss tiefer temperaturen während der mästung auf die qualität des Schweinefleisches. Congrès International de Zootechnie. Madrid, mai 1956. Thème I, page 63.

Chabert. — *Traité de l'engraissement des animaux domestiques.*

W. E. Coey. — Influence of the recent developments In feeding breeding and management on optimum productivity in pig production. In Fédération Européenne de Zootechnie, Publication n° 7, 23-27 juillet 1958.

E. Cordiez. — *Alimentation du porc.*

E. Cordiez. — Dans la *Revue de Zootechnie :* La cellulose dans l'alimentation du porc, Vol. 5, n° 1.

E. Cordiez. — Le ravitaillement protidique dans l'alimentation du porc, 1956, Vol. 5, n° 2.

E. CORDIEZ. — Le ravitaillement minéral dans l'alimentation du porc, 1956, Vol. 5, n° 3.

E. CORDIEZ. — Le ravitaillement en vitamine A du porc, 1956, Vol. 5, n° 4.

E. CORDIEZ. — A.P.F. et Vitamine B 12 comme facteur de croissance, 1953, Vol. 2, n° 1.

CORMAN et ZIEGENHAGEN. — Utilisation des farines de tourteaux dans la ration des porcs. *Revue Internationale des Industries Agricoles,* janvier-février 1947.

J. COTASSON. — Essais sur l'alimentation des porcs dans le Sud-Ouest. Thèse de doctorat vétérinaire, Toulouse, 1960.

C. CRAPLET. — *L'alimentation des animaux domestiques,* 1955.

C. CRAPLET. — *Le porc,* 1961.

Dr T. J. CUNHA. — Recent developments and present status of swine nutrition. *Interscience,* New-York, 1957.

L. FALIU. — L'alimentation du porc. *Economie et Médecine animales,* 2e année, n° 2, mars-avril 1961.

FERRANDO. — *Les bases de l'alimentation,* 1959.

R. FÉVRIER. — *Le rationnement du porc à partir du sevrage.*

R. FÉVRIER et P. ZERT. — *Appréciation du porc charcutier.*

V. C. Fishwick. — *Pigs, their breeding, feeding and management.*

L. Hennaux et A. Goffinet. — L'implantation du Stilboestrol chez le porc. Congrès International de Zootechnie. Madrid, mai 1956. Thème 3, page 179.

B. Henricson et S. Ullberg. — Effects of pig growth hormone on pigs. *Journal of Animal Science,* 1960, Vol. 19, n° 4.

Jacquot et Ferrando. — *Les tourteaux.*

R. Jacquot, H. Le Bars, H. Simonnet. — Données générales sur la nutrition et l'alimentation. *Nutrition animale,* Vol. I.

R. Jacquot et M. Vigneron. — Le besoin azoté. *Amino-acides-peptides-protéines,* cahier n° 2.

Jr. D. Kroeske. — The influence of feeding, castration and cooling on the firmness of bacon. Congrès International de Zootechnie, Madrid, mai 1956, thème 3, page 133.

A. M. Leroy. — *Zootechnie générale,* tome I : Alimentation.

I. A. M. Lucas. — The influence of physical environment upon the growth and carcass quality of pigs. Congrès international de Zootechnie. Madrid, mai 1956, thème I, page 71.

M. Odriozola. — The significance of the phenomenon of heterosis and environmental conditions, particulary that of climate on the quality of pig carcasses. Congrès International de Zootechnie. Madrid, mai 1956, thème I, page 7.

M. Motte, P. Roux, J. Piel-Desruisseaux. — *Le porc. Elevage en porcherie et en plein air*, 1957.

E. R. Peo, Jr. and D. B. Hudman. — Supplementation of pig startess with thyroprotein. *Journal of Animal Science*, 1960, Vol. 19, n° 4.

R. Ponot. — Contribution à l'étude de l'alimentation du porc. Thèse de doctorat vétérinaire, Paris-Alfort, 1953.

P. Pons, L. Faliu, J. Cotasson. — Notes d'élevage pour servir à une meilleure production de viande dans le Sud-Ouest. *Revue de Médecine Vétérinaire*, août-septembre 1959.

P. Pons, L. Faliu, P. Fagot. — Notes d'élevage pour servir à une meilleure production de viande dans le Sud-Ouest (suite). *Revue de Médecine Vétérinaire*, avril 1961.

J. Randoin, H. Simonnet, J. Causeret. — *Les Vitamines*. Ed. A. Colin.

G. Sabatier. — Production de la viande de porc. *Revue de l'Elevage*, septembre 1949.

Dr José M. Santiago Luque et A. José Bonacasa Fernandez. — La terramycine et la cobalamine (Vitamine B 12) comme stimulants de la croissance du porc : étude expérimentale. *Revue Zootechnique*, 1956, Vol. 5, n° 5.

K. Tchiderer. — Etudes pratiques sur la technique d'alimentation des porcs. (Betriebswirtschaftliche Untersuchumgen über die Fütterungstechnik bei

schweinen). Nutrition Abstracts et Reviews, 1956, « 26 », 4, 1125 (d'après : Arch. Tierernährung, 1956, « 6 », 44-49).

M. THERET. — Méthode graphique pour la détermination des besoins alimentaires du porc. *Rec. Méd. Vét.*, n° 6, juin 1955.

R. THÉVENIN. — *Origine des animaux domestiques.* Presses Universitaires de France, 1947.

Dr. J. TRÉMOLIÈRES. — Les amino-acides dans l'alimentation parentérale. *Amino-acides-peptides-protéïnes.* Cahier n° 3.

P. ZERT. — *Le porc charcutier.*

P. ZERT. — *Choix et utilisation des reproducteurs porcins.*

Archivos de Zootechnia del consejo superior de investigaciones cientificas. Facultad de Veterinaria, Cordoba (Espagne). Tome 3, n° 12, 1954.

Communication de l'Institut professionnel de contrôle et de recherches scientifiques des industries de l'alimentation animale, 2e édition, n° 3, janvier 1951.

Les compléments dans l'alimentation animale. Association des Fabricants de compléments pour l'alimentation animale.

Elevage des Bovins, des Porcins et de la Volaille. Méthodes d'amélioration génétique appliquées aux Etats-Unis. O.E.C.E. Publié par l'Agence européenne de productivité de l'O.E.C.E.

La nutrition du porcelet. *Agradata,* Vol. I, n° 5, Laboratoires Pfizer-Clin.

Problèmes d'alimentation animale en Europe. Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture et Fédération Européenne de Zootechnie. Rome, mars 1956. Problèmes particuliers d'alimentation des porcins, pages 106 à 126.

TABLE DES MATIERES

1. INTRODUCTION 9

2. PREMIERE PARTIE :

Les Essais de 1960 13

a) *L'expérience proprement dite* 13

1) Les deux lots de porcs 13
2) Les conditions d'entretien 14
3) L'alimentation 14
4) Conduite de l'expérience 18
5) Contrôle de la croissance 18
6) Contrôle à l'abattage 19

b) Résultats de l'expérience 20

1) Croissance des porcs 20
2) Les résultats à l'abattage et à la découpe 20
3) Qualité de la viande 31
4) Qualité de la graisse 31

3. DEUXIEME PARTIE :

COMPARAISON DES QUATRE LOTS DE PORCS 35

a) *Croissance comparée* 35

b) *Aliments consommés et taux de conversion* 38

c) *Résultats comparés après abattage et découpe* 41

1) Etude comparative du poids moyen des différents morceaux dans les quatre lots 41

2) Etude comparative des résultats individuels sur chaque porc 44

4. CONCLUSION 51

BIBLIOGRAPHIE 55